

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平11-509453

(43) 公表日 平成11年(1999) 8月24日

(51) Int.Cl.⁶

A 61 B 17/58

識別記号

3 1 0

F I

A 61 B 17/58

3 1 0

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求(全 11 頁)

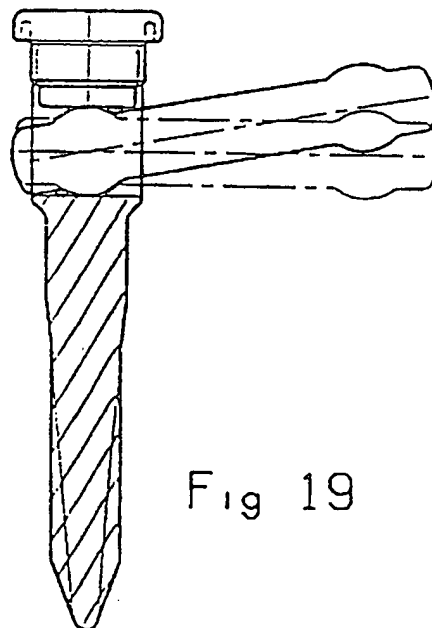
(21) 出願番号 特願平9-530679
(86) (22) 出願日 平成9年(1997) 4月24日
(85) 翻訳文提出日 平成10年(1998) 1月8日
(86) 国際出願番号 PCT/FR 97/00730
(87) 国際公開番号 WO 97/31579
(87) 国際公開日 平成9年(1997) 9月4日
(31) 優先権主張番号 96/05781
(32) 優先日 1996年5月9日
(33) 優先権主張国 フランス (FR)
(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, L U, MC, NL, PT, SE), AU, CA, JP, K R, US

(71) 出願人 シアンス エ メドゥサン (エスウーエム)
フランス国 92120 モンルージュ アヴ
ニユ ドゥ ラ レピュブリク 81
(72) 発明者 プレアール, フランシス, アンリ
フランス国 75014 パリ アヴニユ ド
ュ ジェネラルールクレール 120 ビス
(74) 代理人 弁理士 越場 隆

(54) 【発明の名称】 脊柱関節固定ロッドのズレ防止装置

(57) 【要約】

脊椎骨固定手段上での接合ロッドのズレを防ぐのに有効な外科的に脊柱を安定化する装置。接合ロッドに所定間隔でロッドより径の大きい球状突起部を設けてダンベル形とし、その長さは脊柱の形態学的特徴に合せる。



【特許請求の範囲】

1. 脊椎骨への固定手段(図3,3')と、この固定手段(図3,3')を連結する剛体ロッド(図5,6)とで構成される脊柱の安定化フレームにおいて、

連結ロッド(図5,6)がその直径よりも大きいズレ防止用の突起部(図1,1',2)を有し、この突起部は1~5mmの段階で配置され且つ固定手段(図3,3')の凹部内に取付けられることを特徴とする安定化フレーム。

2. ズレ防止用の突起部が連結ロッドと一体な球(2)の形をしており且つそれを受け入れるための固定手段の凹部と完全に一致した形状を有し、凹部は栓(図4)で閉じられる請求項1に記載の安定化フレーム。

3. ズレ防止用の突起が固定手段の単一の凹部内に取付け可能な2つの対向部分を有する両凸レンズ(図15,15')の形か、第2ロッドの両凸レンズを収容する径の大きい凹面球(図16)の形である請求項1に記載の安定化フレーム。

4. 連結ロッドが、両面に溝が形成された中実なヘッドを有する固定手段の両側に設置された2つの両凸レンズを有し、各両凸レンズが両凸レンズに対応する門形(図17)を有する請求項1に記載の安定化フレーム。

5. 連結ロッドが中央に拡大円筒部分を有し、この円筒部分はそれを貫通するタッピング(7)が付けられ、このタッピング(7)には2つのタップ付きロッドを接合するためのネジ付ロッドの各端(8)が取り付けられる請求項1に記載の安定化フレーム。

6. 連結ロッドの一端(9)または両端(10)に対応部品(11,12,13,14)を受け取るためのネジ部を有する請求項1に記載の安定化フレーム。

7. 連結ロッドの対応部品が、連結ロッドのネジ部に合ったタップ付きロッドと

ズレ防止球(11,12)とからなる延長部材、軸線(13)に直角なタップ付きシリンダまたは仙骨プレート(14)の形をしたズレ防止用突起を有する請求項6に記載の安定化フレーム。

【発明の詳細な説明】

脊柱関節固定ロッドのズレ防止装置

本発明は脊柱の外科的安定化方法に関するものである。

痛覚過敏な脊柱を脊椎骨関節固定法(arthrodese des vertebrales)を用いて安定化する原理は整形外科の分野で古くから知られている。この関節固定法は異常な脊柱に対して支持器の役目をする剛体フレームを用いて脊椎骨を完全に固定して行う。この剛体フレームはネジまたはフックを用いて脊柱に堅固に固定されたプレートまたは使用時に変形しないロッドで作られる。

ロッドを用いる場合のネジは脊椎骨に差し込まれるネジ付ロッドと、ロッドの直径方向に走るスリットが形成されたチューリップ形の骨外ヘッドとで構成される。このロッドはドライバーまたは万力によってネジに固定される。しかし、ドライバーまたは万力でいかに締付けたとしても、脊柱から絶えず受ける応力によって支持器内でロッドが滑ってズレるのは避けられない。

この欠点を無くすためにロッドに特殊な表面構造を付け（鋸歯、ハッチング、欧州特許第0,348,272号）たり、締付けリングを用いること（フランス国特許出願第8307450号、特許第2545350号）が提案されているが、固定部材内でのロッドのズレ・偏位に起因して常に約7%が破損する。

本発明の目的はこの問題点すなわち脊椎骨への固定手段に対する連結ロッドの偏位を防止する偏位防止装置を提供することにある。

本発明は、ロッドの直径より大きな直径を有する突起、例えば両凸レンズ状突起(図1')やワッシャー状突起(図1)を所定間隔でロッドに付け、この突起を固定手段のチューリップ状ヘッドの内部に収容してズレを防止するものである。

本発明の好ましい実施例では、突起は連結ロッドと一体な球(図2)の形をしている。この球は固定手段(図3-断面図、図3'-平面図)の凹部と完全に一致する形状を有しており、固定手段は栓(4)によって閉じられる。

最も単純な形の連結ロッドは脊柱の形に合わせた所定長さを有する小さなダンベル(図5)である。このダンベルは脊柱の種々の寸法に合うように1~5mmの段階

で15~35mmの長さのものを用意する必要がある。

連結ロッドの球の先にわずかに延長した部分(図6)を設けることによって、回転に対する抵抗力を向上させることができる。

連結ロッドの中央に拡大円筒部分を設け、この円筒部分にワッシャー状突起、レンズ状突起または球と同じ径のタッピング(図7)を付け、両端にネジ部を有する横断ロッド(図8)を取付けることによって、2本のタッピング付きロッドを接合することができ、圧縮に対する組立体の安全性は2倍になる。

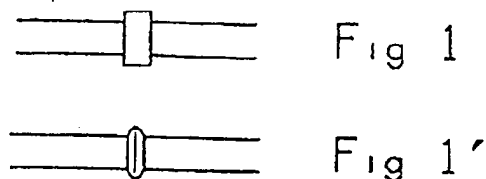
連結ロッドの一端(図9)または両端(図10)にはネジ付延長部を設け、そこにズレ防止用突起を有する対応部品を収容するのが好ましい。ズレ防止用突起は連結ロッドのネジ部に合ったタッピング付きロッドとズレ防止球(図11、図12)とからなる延長部材、軸線(13)に直角なタッピング付きシリンダまたは仙骨プレート(図14)の形をしている。

本発明の変形実施例では、ズレ防止装置がダンベルロッドと1つの対応部品とからなる一体部品の形をしている。固定手段(図3, 図3')は垂直方向に対してある角度で配置されているので、球(2)の代りに、2つの対向部分(図15, 15')を固定手段(図3, 3')の単一の凹部の中に取付けることができる1/3球または両凸レンズに用いることができ、あるいは、径の大きい球、内側に第2のロッドの1/3球(図15, 15')が取付けられる門形を有する2/3球(図16)を用いることができる。

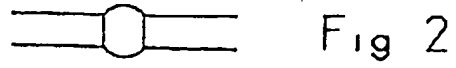
本発明の別の変形実施例では、連結ロッドが2つの両凸レンズを有している。中実なヘッドを有する固定手段の両面にはこの両凸レンズ対応する凹形(図17)を有する溝が形成されている。

図18、図19および図20はダンベルロッド(5)を用いた取り付け方法の平面図(図18)、断面図(図19)、整合図(図20)を示し、球はチューリップ形固定手段内に収容されている。

【図 1】



【図2】



【図3】



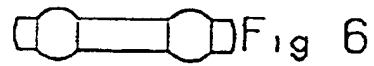
【図4】



【図5】



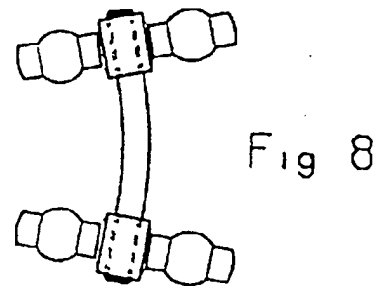
【図6】



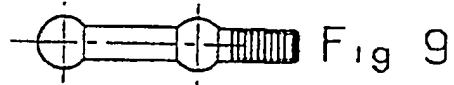
【図7】



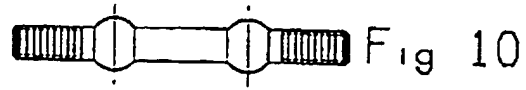
【図8】



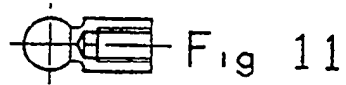
【図9】



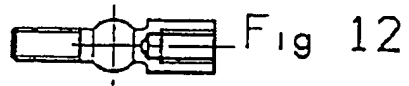
【図10】



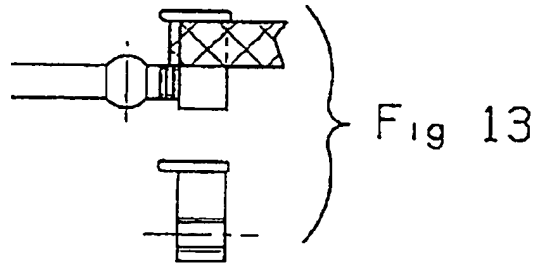
【図11】



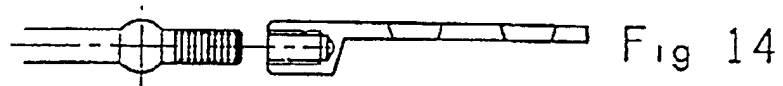
【図12】



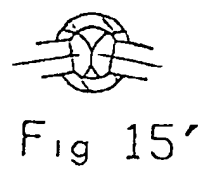
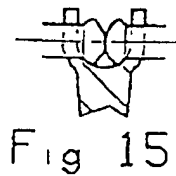
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】

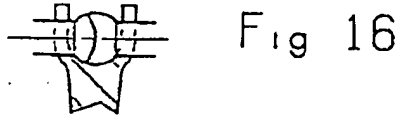


Fig 16

【図17】

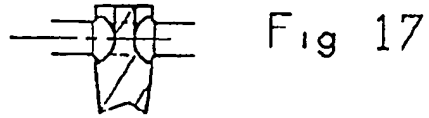


Fig 17

【図18】

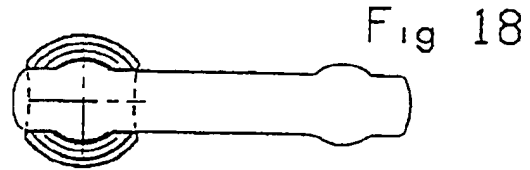


Fig 18

【図19】

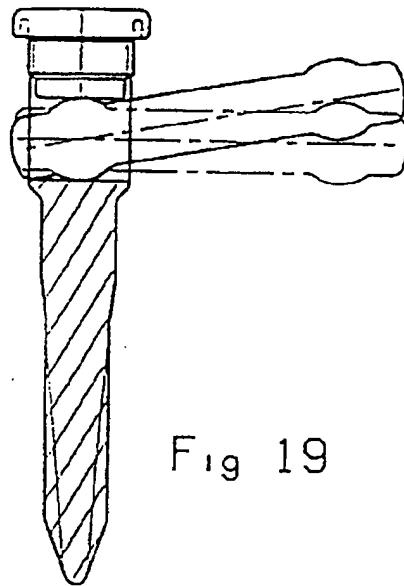


Fig 19

【図 20】

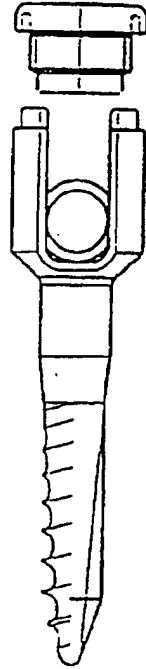


Fig 20

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 97/00730A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A61B17/70

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 92 18 381 U (KERNFORSCHUNGSZ KARLSRUHE) 24 February 1994 see page 8, line 6 - line 18 see page 6, line 21 - page 7, line 18 see page 10, line 11 - line 15; figures	1,2,6
Y	---	5,7
Y	US 5 437 669 A (YUAN HANSEN A ET AL) 1 August 1995 see column 4, line 55 - line 66 see column 5, line 10 - line 20 see column 6, line 66 - column 7, line 14 see figures 1-4 --- -/--	5

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 July 1997

Date of mailing of the international search report

29.07.97

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Chabus, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 97/00730

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 498 709 A (SAFIR S A R L ;GRAF HENRY (FR)) 12 August 1992 see column 2, line 50 - column 3, line 2 see column 6, line 13 - line 17 see figures 2,8-10 ---	7
X	DE 94 02 695 U (KERNFORSCHUNGSZ KARLSRUHE) 14 April 1994 see page 6, line 9 - line 26 see figures ---	1-3
A	---	4
X	EP 0 346 521 A (ACROMED CORP) 20 December 1989 see column 6, line 12 - line 24 see column 6, line 32 - line 39 see figures 8-11 ---	1,2
P,A	EP 0 737 449 A (BIOMAT) 16 October 1996 see column 2, line 30 - line 58 see column 7, line 5 - line 19; figures 2,5 -----	7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/FR 97/00730

Parent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 9218381 U	24-02-94	NONE	
US 5437669 A	01-08-95	NONE	
EP 0498709 A	12-08-92	FR 2672202 A	07-08-92
		AT 129399 T	15-11-95
		DE 69205595 D	30-11-95
		DE 69205595 T	27-06-96
		ES 2077990 T	01-12-95
		JP 6022978 A	01-02-94
		US 5387213 A	07-02-95
DE 9402695 U	14-04-94	NONE	
EP 0346521 A	20-12-89	US 4950269 A	21-08-90
		JP 1314564 A	19-12-89
		JP 1839940 C	25-04-94
EP 0737449 A	16-10-96	FR 2732888 A	18-10-96